

WEST

Generate Collection

Print

L4: Entry 21 of 121

File: DWPI

Apr 21, 1998

DERWENT-ACC-NO: 1998-292381
DERWENT-WEEK: 199827
COPYRIGHT 2003 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Adhesive compositions - contain tetra- or penta-functional hydroxy compound,
polycarbonate glycol etc.

PRIORITY-DATA: 1996JP-0261659 (October 2, 1996)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 10102027 A	April 21, 1998		010	C09J175/04

INT-CL (IPC): C08 G 18/02; C08 G 18/10; C08 G 18/44; C08 G 18/65; C08 G 18/79; C09 J
175/04

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 10102027A
BASIC-ABSTRACT:

An adhesive composition contains component (A) with a total OH value of 200-460 mg OH/g consisting of (a) 5-40 wt.% of a tetra- or penta functional OH cpd., (b) 10-40 wt.% of a polycarbonate glycol, (c) 10-85 wt.% PPG and (d) up to 75 wt.% of a OH cpd. other than components (a), (b) and (c) and component (B) contg. a polymeric MDI, a reaction prod. of polymeric MDI and a polyol or a mixt. of polymeric MDI and an NCO-terminated prepolymer is new.

USE - The adhesive compsns. are for adhering a polycarbonate lens and a housing in lamps e.g. of cars without spring fastening.

ADVANTAGE - The adhesive compsns. have excellent adhesion strength esp. at a high temp. esp. to polycarbonate resins.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-102027

(43)公開日 平成10年(1998) 4月21日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	F I	
C 0 9 J 175/04		C 0 9 J 175/04	
// C 0 8 G 18/02		C 0 8 G 18/02	
18/10		18/10	
18/44		18/44	Z
18/65		18/65	D
審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 10 頁) 最終頁に続く			
(21)出願番号	特願平8-261659	(71)出願人	000006714 横浜ゴム株式会社 東京都港区新橋5丁目36番11号
(22)出願日	平成8年(1996)10月2日	(72)発明者	荒 木 公 範 神奈川県平塚市追分2番1号 横浜ゴム株 式会社平塚製造所内
		(72)発明者	久 永 孝 神奈川県平塚市追分2番1号 横浜ゴム株 式会社平塚製造所内
		(72)発明者	松 田 秀 行 神奈川県平塚市追分2番1号 横浜ゴム株 式会社平塚製造所内
		(74)代理人	弁理士 渡辺 望 稔 (外1名)

(54)【発明の名称】 接着剤組成物

(57)【要約】

【課題】ポリカーボネート材料の高温時の接着性に優れた接着剤組成物の提供。

【解決手段】成分(A)として、(a)4官能または5官能OH化合物、(b)ポリカーボネートグリコール、(c)PPG、(d)該(a)成分、(b)成分および(c)成分以外のOH化合物、および、成分(B)として、ポリメリックMDI、ポリメリックMDIとポリオールとの反応物、または、ポリメリックMDIとNCO末端を有するプレポリマーとの混合物を含有し、成分(A)中の(a)成分が5~40重量%、(b)成分が10~40重量%、(c)成分が10~85重量%、および(d)成分が75重量%以下であって、かつ、成分(A)全体のOH価が200~460mg OH/gである接着剤組成物。

【特許請求の範囲】

【請求項1】成分(A)として、

(a) 4官能または5官能OH化合物、

(b) ポリカーボネートグリコール、

(c) PPG、

(d) 該(a)成分、(b)成分および(c)成分以外のOH化合物、および、成分(B)として、

ポリメリックMDI、ポリメリックMDIとポリオールとの反応物、または、ポリメリックMDIとNCO末端を有するプレポリマーとの混合物を含有し、

該成分(A)中の(a)成分が5~40重量%、(b)成分が10~40重量%、(c)成分が10~85重量%、および(d)成分が75重量%以下であって、かつ、該成分(A)全体のOH価が200~460mg OH/gであることを特徴とする接着剤組成物。

【請求項2】前記成分(B)がポリメリックMDIとNCO末端を有するプレポリマーとの混合物であって、該混合物中のNCO重量%が20~35重量%であり、かつ、MDIの含有率が、該混合物中の全末端イソシアネートの50モル%以上である請求項1に記載の接着剤組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動車等のランプのポリカーボネート系のレンズとハウジングを接着する接着剤組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】自動車、自動二輪車、トラック等の車両用の灯具のレンズとハウジングの接着には、スチレン-エチレン-ブチレン-スチレン系ゴム(SEBS)、タックファイヤー、ワックスなどを含有するホットメルト系接着剤が用いられてきた。しかし、このレンズとハウジングとが共にポリカーボネート製のものである場合、従来のホットメルト系接着剤を用いると、特に高温時の接着強度が足りず、レンズとハウジングの接着にはバネ締結等の機械止めが必要であった。

【0003】一方、ポリウレタン接着剤組成物としては、例えば、特開平2-305882号公報では、ポリカーボネート系ポリオールとトリレンジイソシアネートのようなイソシアネートを付加重合させたポリカーボネート系ウレタンプレポリマーを主成分とする反応性ホットメルト接着剤が記載され、特開平2-272013号公報では、末端にドロキシル基含有ポリオールとジイソシアネート化合物を反応させたウレタンプレポリマーと、ポリカーボネートポリオール、グリセリンのプロピレンオキサイドなどの水酸基とジイソシアネート化合物を反応させて得たウレタンプレポリマーと、熱可塑性ゴム成分とを含有する反応性ホットメルト型組成物が記載されている。特開平2-261881号公報では、軟化点が30~200℃の活性水素含有化合物とポリイソシ

アネートとの反応によって得られるNCO官能基含有プレポリマーと、直鎖または環状の第3級アミン、アミジン、グアニジン等の三量化触媒を含有させたホットメルト組成物が記載されており、その活性水素含有化合物としてポリカーボネートポリオールが例示され、ポリイソシアネートとしてMDIが例示されている。さらに、特開平2-32185号公報では、脂肪族ポリカーボネートポリオールと有機ジイソシアネートのポリウレタンポリオールと有機ポリイソシアネートを含有する接着剤が記載されている。しかし、いずれの組成物も、ポリカーボネート同志の被着体を十分に接着できるとは考えられない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】したがって、本発明の目的は、このような灯具のレンズとハウジングとを接着するのに、バネ締結等の機械止めを必要としない、特に高温時の接着性に優れた接着剤組成物を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】そこで、本発明者らは、これらの課題について鋭意検討した結果、4官能または5官能OH化合物(a)とポリカーボネートグリコール(b)とPPG(c)とを主成分とする成分(A)と、ポリメリックMDIを含有する成分(B)とを含む接着剤組成物が、機械止めを必要とせず、ポリカーボネート製のレンズとハウジングとの高温時の接着性に優れていることを知見し、本発明に至った。

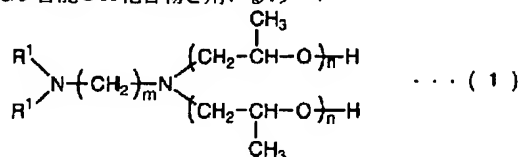
【0006】したがって、本発明は、成分(A)として、(a) 4官能または5官能OH化合物、(b) ポリカーボネートグリコール、(c) PPG、(d) 該(a)成分、(b)成分および(c)成分以外のOH化合物、および、成分(B)として、ポリメリックMDI、ポリメリックMDIとポリオールとの反応物、または、ポリメリックMDIとNCO末端を有するプレポリマーの混合物を含有し、成分(A)中の(a)成分が5~40重量%、(b)成分が10~40重量%、(c)成分が10~85重量%、および(d)成分が75重量%以下であって、かつ、成分(A)全体のOH価が200~460mg OH/gである接着剤組成物を提供する。さらに、成分(B)がポリメリックMDIとNCO末端を有するプレポリマーの混合物であって、混合物中のNCO重量%が20~35重量%であり、かつ、MDIの含有率が、混合物中の全末端イソシアネートの50モル%以上であるのが好ましい。

【0007】以下に、本発明を詳細に説明する。本発明の接着剤組成物は、成分(A)として、(a) 4官能または5官能OH化合物、(b) ポリカーボネートグリコール、(c) PPG、(d) (a)成分、(b)成分および(c)成分以外のOH化合物、および、成分(B)として、ポリメリックMDI、ポリメリックMDIとポ

リオールとの反応物、またはポリメリックMDIとNC
O末端プレポリマーとの混合物とからなるウレタンプレ
ポリマーを含有する。

【0008】成分(A)として用いる4官能または5官
能OH化合物(a)は、1分子内に4個または5個の水
酸基を有する化合物であって、多官能OH化合物の平均
値が4または5または4と5の間にあるものでもよい。

このような4官能または5官能OH化合物を用いるの *



(式中、R¹は $\text{---}(\text{CH}_2 \text{---} \text{CH} \text{---} \text{O})_n \text{---} \text{H}$ 、または $\text{---}(\text{CH}_2 \text{---} \text{CH}_2 \text{---} \text{O})_n \text{---} \text{H}$
CH₃

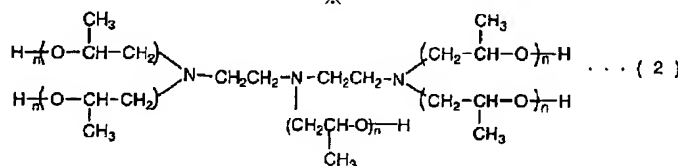
を表し、mは、1～5の整数、nは、1～30の整数で
ある。)で示される化合物であって、それらの混合物で
あってもよい。

*で、硬化反応を均質に限なく起こすことができ、加熱硬
化させる際の硬化速度を制御することができ、さらにボ
リカーボネートとの接着性に優れている。また、架橋密
度が高くなり、十分な高温(接着)強度が出る。

【0009】具体的には、4官能OH化合物は、下記式
(1)：

【化1】

※【0010】5官能OH化合物は、下記式(2)：
【化2】



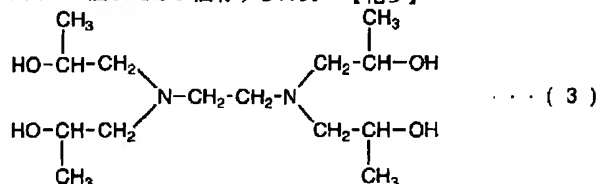
で示される化合物であって、それらの混合物であって
よい。

【0011】本発明に用いる4官能または5官能OH化
合物(a)は、例えば、メチレンジアミン、エチレンジ
アミン等の活性水素を1分子内に4個または5個有する★30

★窒素含有化合物中に、エチレンオキシド、プロピレン
オキシド等を付加させて得ることができる。

【0012】このような4官能OH化合物の具体例は、
下記式(3)：

【化3】

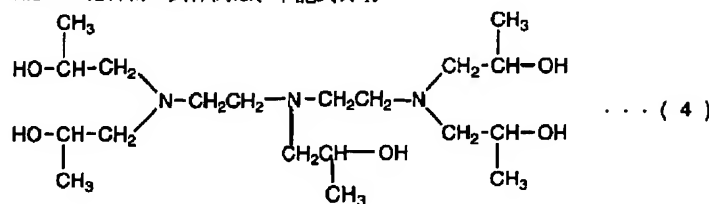


【0013】で示されるN, N' -テトラ(2-ヒドロ
キシプロピル)エチレンジアミンが挙げられ、旭電化社
製のEDP-300、EDP-450等の市販品を用い
ることができる。5官能OH化合物の具体例は、下記式☆40

☆(4)：

【0014】

【化4】

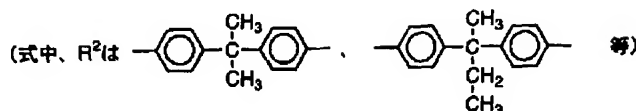
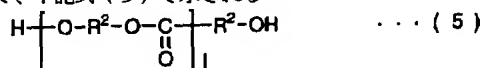


【0015】で示されるN, N', N''-ペンタ(2-
ヒドロキシプロピル)ジエチントリアミンが挙げら
れ、旭電化製のPA-940等の市販品を用いることが◆50

◆できる。成分(A)中の(a)成分の含有率は5～40
重量%、特に15～22重量%であるのが好ましい。

(a)成分が5重量%未満では、硬化物が十分な接着性

を示さず、40重量%超では、硬化時の収縮が大きい。
【0016】成分(A)として用いるポリカーボネート
グリコール(b)は、炭酸と多価アルコールまたは多価
フェノールのポリエステルで、下記式(5)で示される*



*構造式を有する。

【0017】

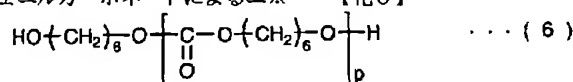
【化5】

【0018】を表し、1は、3~50の整数を示す。) 20
このようなポリカーボネートグリコール(b)は、ポリ
オールホスゲン化、ジフェニルカーボネートによるエ*

※ステル交換法などの公知の方法によって製造し得る。

【0019】具体的には、下記式(6)：

【化6】



(式中、Pは平均で12~14の整数を示す)で示され
る化合物等が挙げられ、日本ポリウレタン社製のニッポ
ラン982R等の市販品を用いることができる。

【0020】成分(A)中の(b)成分の含有率は10
~40重量%、特に18~25重量%であるのが好まし
い。(b)成分が10重量%未満では、硬化物が十分な
接着性を示さず、40重量%超では、接着剤組成物が分
離する傾向にある。

【0021】成分(A)として用いるポリプロピレング
リコール(PPG)(c)は、プロピレングリコール、
グリセリン、エチレングリコール等の活性水素を有す
る開始剤とプロピレンオキサイド、エチレンオキサイド
等のアルキレンオキサイドとを反応させて得られるポリ
エーテルポリオールである。具体的には、三井東圧化学
社製のMN-700、旭硝子社製のエッセノール903
等の市販品を用いることができる。成分(A)中の
(c)成分の含有率は10~85重量%、特に30~6
0重量%であるのが好ましい。(c)成分が10重量%
未満では、組成物に分離が起こり、85重量%超では、
十分な接着性を示さない。

【0022】成分(A)中には、上述の必須成分以外に
(a)成分、(b)成分および(c)成分以外のOH化
合物(d)を用いてもよく、これは一般的にウレタン樹
脂の原料として用いられる2官能または3官能のOH化
合物であって、例えば、ポリエーテルポリオール、ポリ
エステルポリオール、カプロラクトンポリエステルポリ
オール、アクリルポリオール、ポリブタジエンポリオール
等のポリオールが挙げられる。(d)成分を用いるの★

★は、粘度、相溶性の調整のためである。

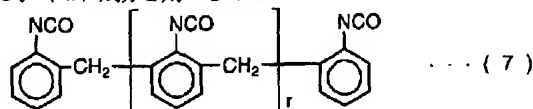
【0023】具体的には、三洋化成社製のFA-728
-RY、出光石油化学社製のR-15HT、三菱化学社
製のTEG等の市販品を用いることができる。成分
(A)中の(d)成分の含有率は75重量%以下、特に
10~30重量%であるのが好ましい。75重量%超で
は、本発明の特性である十分な接着性を示さない。

【0024】成分(A)全体のOH価は、(a)~
(d)の合計で、200~460mg KOH/gである
のが好ましい。OH価が200mg KOH/g未満で
は、硬化した接着剤の凝集力が不十分であり、460m
g KOH/g超では、硬化物が収縮を起こし、接着剤と
して好ましくない。

【0025】成分(B)は、ポリメリックMDI(e)
を単独で用いても、あるいはポリメリックMDIとポリ
オールとの反応物(f)、またはポリメリックMDIと
NCO末端を有するプレポリマーの混合物(g)、さら
に(e)~(g)の混合物を用いてもよい。いずれの場
合にも成分(B)中のNCO含有率は、特に限定される
ものではないが、成分(A)と成分(B)との反応を下
記のNCO/OH比にするために、20~35重量%、
特に25~30重量%であるのが、接着性、硬化物物性
の点で好ましい。

【0026】ポリメリックMDI(e)は、MDIおよ
びMDIが重合したMDIオリゴマーの混合物であり、
下記式(7)：

【化7】



で示される化合物である。

☆50☆【0027】式中、rの平均値が0~5のものを用いる

のが硬化物物性の点で好ましい。具体的には三変化成分のPAPI-135等の市販品を用いることができる。

【0028】ポリメリックMDIとポリオールとの反応物(f)は、上述のポリメリックMDIに、ポリプロピレングリコール(PPG)、ポリマーポリオール(POP)、ポリテトラメチレンエーテルグリコール(PTMG)などのポリオールを加えて得られる反応物であって、ポリメリックMDIのイソシアネート基とポリオールの水酸基とが反応して末端NCOを有するウレタンプレポリマーを形成している。この反応のNCO/OH比は、3~15である。成分(B)としてポリメリックMDIとポリオールとの反応物(f)を用いるのは、混合比の調整、硬化収縮の低減の特性を有するからである。

【0029】ポリメリックMDIとNCO末端を有するプレポリマーの混合物(g)は、NCO末端を有するウレタンプレポリマーとポリメリックMDIとの混合物である。ポリメリックMDIは、上述に記載のものと同じものを使用することができる。ここで、NCO末端を有するウレタンプレポリマーは、通常のMDI、TDI等のイソシアネート化合物と、PPG、PTMG、POP等の2官能以上のポリオールとをNCO/OH \geq 1.1で反応させて得ることができる。成分(B)としてポリメリックMDIとNCO末端を有するプレポリマーとの混合物(g)を用いる理由は、混合比の調整、硬化収縮の低減に有効だからである。NCO末端を有するプレポリマーにMDI以外のイソシアネートを用いる場合、MDIのモル%が成分(B)中の全末端イソシアネートの50モル%以上、特に75~100モル%であるのが、組成物の接着性の点で好ましい。

【0030】上述のようにして得られる成分(A)と成分(B)との反応は、NCO/OH比が、0.8~5、特に1.0~3、さらに1.05~1.25になるように配合するのが、硬化物の物性、接着性の点で好ましい。上述のNCO/OHのモル比で反応させるために、成分(A)と成分(B)との配合比は、成分(A):成分(B)=100:95~105であるのが、計量、混合効率の点で好ましい。

【0031】本発明の接着剤組成物には、必要に応じて本発明の組成物の特性を損なわない範囲で、触媒、可塑剤、充填剤、チクソ材等の添加剤を加えてもよい。触媒としては、トリエチルアミン、ジエチルアミン、トリエチレンジアミン、ジブチルすずジラウレート等が挙げられる。可塑剤としては、フタル酸ジエチルヘキシル(DOP)、フタル酸ジメチル、フタル酸ジエチル等が挙げられる。充填剤としては、炭酸カルシウム、クレー、カーボンブラックが挙げられる。チクソ材(よう変剤)としては、エアロジル、ディスパロン等が挙げられる。

【0032】本発明の接着剤組成物の製造は、例えば、上述の成分(A)である、4官能OH化合物(a)、ポ

リカーボネートグリコール(b)、(c)PPG、および(d)該(a)成分、(b)成分および(c)成分以外のOH化合物を混合し主剤とする。また、成分(B)として、ポリメリックMDI(e)、ポリメリックMDIとポリオールとの反応物(f)、または、ポリメリックMDIとNCO末端を有するプレポリマーの混合物(g)あるいは(e)~(g)の混合物を硬化剤とする。さらに必要に応じてその他の添加物を主剤(A)または硬化剤(B)に添加してよい。その他の成分は、主剤(A)または硬化剤(B)のいずれに添加してもよい。使用する際に、主剤(A)と硬化剤(B)を十分に混合、攪拌する。

【0033】本発明の接着剤組成物は、80℃の高温時の条件下で剪断試験を行うと材破する接着強度を有し、ポリカーボネート製材料との接着性に優れているので、特にポリカーボネート製のハウジングとランプの接着剤として有用である。

【0034】本発明の接着剤組成物を用いた接着方法は、下記の被着体の1方または両方に本発明の接着剤組成物を塗布し、その組成物を塗布した2つの被着体で、組成物を挟むように圧接して、室温下10~300分又は80℃下1~30分で硬化させることができる。本発明に用いる被着体は、樹脂、特にポリカーボネート製の樹脂であるのが好ましい。ポリカーボネート樹脂としては、日本ゼーイープラスチック(株)製のレキサン等を用いることができる。このような被着体の具体例としては、乗用車、自動二輪車、トラック、など車両用の灯具のレンズや、灯具ボディであるハウジングが挙げられる。

【0035】図1に、本発明の接着剤組成物を用いて接着した灯具の1例を示し、さらに詳細に説明するが、本発明の接着剤組成物の使用がこのような例に限定されないことはもちろんである。図1中、灯具1は、光源であるランプ10と、そのランプ10のリフレクタであって、ランプ10を保護するハウジング11と、そのハウジング11と接合して外部からの障害物や雨や雪からランプ10を保護し、かつランプ10の光を拡散する透明のポリカーボネート製のレンズ12とからなる。

【0036】ランプ10は、ハウジング11の中央部に設けられ、光源として光を発生する。発生された光の一部は直接、また一部はハウジング11の内側の面に塗布されたアルミ蒸着製のリフレクタによって反射されてレンズ12を透過して灯具のレンズ12のハウジング11と反対側に隣接する物を照らす。ハウジング11は、ポリカーボネート製の釣鐘状、あるいは中空の球体の中心を通る面であるいは、中空の球体の直径より短い径を有する面で切断した半球体や楕円形の球体であって、開口端13で、レンズ12の開口端14と本発明の接着剤組成物15によって接着されている。断面の開口端13の形状は、円形、楕円形、正方形、長方形であってよい。

レンズ12は、無色または有色透明のポリカーボネート製の円板状、長方形の皿状や容器の蓋状等の形態を有し、その開口端14でハウジング11の開口端13と本発明の接着剤組成物15で接着している。

【0037】ハウジング11とレンズ12は、開口端13と開口端14の一方、例えば、ハウジング11の開口端13側、あるいはレンズ12の開口端14側に凹型あるいはU形の溝部16を有し、もう一方の開口端が本発明の接着剤組成物15を挟んでその溝部16に噛み合わせさせるか、あるいは、開口端13および開口端14の先端が平坦であって、互いに本発明の接着剤組成物15を挟んで当接させて加熱して、本発明の接着剤組成物15を溶融硬化させて接着させることができる。本発明の接着剤組成物を用いて被着体、特にポリカーボネート製のレンズとハウジングを加熱硬化させた灯具は、特に高温時の接着性に優れ、バネ締結等の機械止めを必要としない。

【0038】

【実施例】以下に、実施例を示し本発明を具体的に説明するが、本発明はこれらの実施例によって限定されるものではない。

(実施例1および2、実施例6~8、および比較例1~8) 下記表1に記載の主剤である成分(A)および硬化剤である成分(B)を混合、混練し、接着剤組成物を得た。得られた接着剤組成物を、図2で示される幅5mm、深さ7mmの溝部16を有するU字型の開口部13を具備した高さ50mm×幅50mm×厚み7mmのポリカーボネート製のハウジングモデル17の溝部16に充填し、そのU字型の開口部13の溝部16に縦50mm×横50mm×厚み1mmのポリカーボネート製の

【0039】1. 引張試験

得られた試験片のハウジングモデルからレンズ板を引き抜いた時に要した引張応力(kgf/mm²)を測定した。引張試験の評価基準は、以下のとおりであった。

(引張試験の評価基準)

材破……ランプの基材破壊を生じた。

Af……界面剥離を生じた。

【0040】2. 剪断試験

さらに、縦75mm×横25mm×厚み2mmのポリカーボネート製のシートを、得られた接着剤組成物を縦25mm×横25mmのラップ部に塗布して接合して20℃に24時間放置後20℃または80℃に1時間保持した後、5mm/1分の条件で剪断試験を行い、接着力

(kgf/mm²)を測定した。剪断試験の評価基準は、以下のとおりであった。

(剪断試験の評価基準)

材破……ランプの基材破壊を生じた。

Af……界面剥離を生じた。

【0041】3. 総合評価は、下記の基準であった。

(総合評価の基準)

○……問題なし

△……接着剤の凝集破壊、収縮大

×……Af、未硬化

結果を下記表1に示す。

【0042】(実施例3、および比較例9および10) 主剤および硬化剤の配合を変え、下記表1に記載の組成物中の(g)成分のTDI-PTMGを用いた以外は、実施例1と同様に試験片を作成し、物性試験を行なった。ただし、NCO/OHのモル比2.2で反応させたTDI-PTMGプレポリマーを用い、ポリメリックMDI:TDI-PTMGの配合は、実施例3では、80:20、比較例10では、1:99、比較例9では、35:65である混合物を用いた。結果を下記表1に示す。

【0043】(実施例4および5、および比較例11および12) 主剤および硬化剤の配合を変え、下記表1に記載の組成物中の成分(g)のTDIの含有率が、実施例4は成分(B)中の45モル%、実施例5は成分(B)中の10モル%、比較例11は成分(B)中の70モル%、比較例12は成分(B)中の55モル%である以外は、実施例1と同様に試験片を作成し、物性試験を行なった。ただし、実施例4では、NCO/OHモル比3.0で反応させたTDI-PTMGを用い、成分(B)中のポリメリックMDI:TDI-PTMGの配合比は、45:55であった。実施例5では、NCO/OHモル比2.0で反応させたTDI-PTMGを用い、成分(B)中のポリメリックMDI:TDI-PTMGの配合比は、80:20であった。比較例11では、NCO/OHモル比3.2で反応させたTDI-PTMGを用い、成分(B)中のポリメリックMDI:TDI-PTMGの配合比は、20:80であった。比較例12では、NCO/OHモル比3.6で反応させたTDI-PTMGを用い、成分(B)中のポリメリックMDI:TDI-PTMGの配合比は、38:62であった。結果を下記表1に示す。

【0044】

【表1】

表 1 (その1)

配 合 物		比較例 1	比較例 2	比較例 3	比較例 4	比較例 5	実施例 1	実施例 2
成分 A	(a) EDP-300	0	20	20	50	40	20	30
	EDP-450	0	0	0	0	0	0	0
	PA-940	0	0	0	0	0	0	0
	(b) PCG-2000	20	5	20	20	50	20	20
	(c) MN-700	15	25	0	0	10	15	15
	エクセノール903	15	25	0	30	0	15	15
	(d) FA-728-RY	10	5	0	0	0	10	0
	Pbd-1500	0	0	40	0	0	0	10
	TEG	40	20	20	0	0	20	10
	(e) PAPI-135	98	105	92	114	96	99	0
成分 B	(f) PAPI-135/T-400	0	0	0	0	0	0	103
	(g) PAPI-135/TDI-PTMG	0	0	0	0	0	0	0
OH価 (mgKOH/g)		366	392	343	424	358	368	374
成分BのNCOWt (%)		31	31	31	31	31	31	30
成分A : 成分B = 100 : x		98	105	92	114	96	99	103
20℃× 1時間	引 張	材 破	材 破	材 破	材 破	材 破	材 破	材 破
	剪 断	A f	A f	材 破	材 破	材 破	材 破	材 破
80℃× 1時間	引 張	105 #	125 #	230	220	250	250	282
	剪 断	A f	A f	材 破	材 破	材 破	材 破	材 破
総 合 評 価		×	×	△	△	△	○	○

*一部A f

【0045】

* *【表2】

表 1 (その2)

配 合 物		比較例 6	比較例 7	比較例 8	比較例 9	比較例 10	実施例 3
成 分 A	(a)	EDP-300 EDP-450 PA-940	0 10 0	0 20 0	30 0 0	20 0 0	20 0 0
	(b)	PCG-2000	30	30	10	20	20
	(c)	MN-700 エクセノール903	0 15	0 50	0 0	15 15	15 15
	(d)	FA-728-RY Pbd-1500 TEG	45 0 0	0 0 0	30 0 30	10 0 20	10 0 20
	(e)	PAPI-135	0	0	125	0	0
	(f)	PAPI-135/T-400	0	0	0	0	0
	(g)	PAPI-135/TDI-PTMG	39	71	0	610	204
	OH価 (mgKOH/g)		95	172	466	388	368
成 分 B	成分BのNCOwt (%)		20	20	31	5	15
	成分A : 成分B = 100 : x		39	71	125	610	204
	20℃× 1時間		100	120	材 破	未 硬 化 部 分 あ り	145
成 分 B	引 張		100	120	材 破	未 硬 化 部 分 あ り	145
	剪 断		123	155	材 破	未 硬 化 部 分 あ り	180
	80℃× 1時間		70	83	285	未 硬 化 部 分 あ り	70
成 分 B	引 張		70	83	285	未 硬 化 部 分 あ り	210
	剪 断		62	72	材 破	未 硬 化 部 分 あ り	80
	総 合 評 価		△	△	△	×	△

【0046】

* * 【表3】

表 1 (その3)

配 合 物		比較例 11	比較例 12	実施例 4	実施例 5	実施例 6	実施例 7	実施例 8
成分 A	(a) EDP-300	20	20	20	20	0	0	30
	EDP-450	0	0	0	0	20	0	0
	PA-940	0	0	0	0	0	20	0
	(b) PCG-2000	20	20	20	20	20	20	20
	(c) MN-700	15	15	15	15	15	15	20
	エクセノール903	15	15	15	15	15	15	0
	(d) FA-728-RY	10	10	10	10	10	10	10
	Pbd-1500	0	0	0	0	0	0	0
成分 B	TEG	20	20	20	20	20	20	20
	(e) PAPI-135	0	0	0	0	85	74	118
	(f) PAPI-135/T-400	0	0	0	0	0	0	0
	(g) PAPI-135/TDI-PTMG	139	139	139	139	0	0	0
	OH価 (mg KOH/g)	368	368	368	368	317	275	438
	成分BのNCOWt (%)	22	22	22	22	31	31	31
成分A : 成分B = 100 : x		139	139	139	139	85	74	118
20℃× 1時間	引 張	A f	A f	材 破	材 破	材 破	材 破	材 破
	剪 断	A f	A f	材 破	材 破	材 破	材 破	材 破
80℃× 1時間	引 張	A f	A f	220	235	235	220	273
	剪 断	A f	A f	材 破	材 破	材 破	材 破	材 破
総 合 評 価		×	×	○	○	○	○	○

【0047】総合評価において、比較例3, 5は硬化組成物中に分離が見られ、比較例4, 8は硬化時の収縮が大であり、比較例6, 7は材破する十分な接着力が得られなかった。

注) 各成分の量は、重量部を示す。

EDP-300: 旭電化社製の4官能OH化合物 (OH価750mg KOH/g)

EDP-450: 旭電化社製の4官能OH化合物 (OH価505mg KOH/g)

PA-940: 旭電化社製の5官能OH化合物 (OH価290mg KOH/g)

ポリカーボネートグリコール: 日本ポリウレタン社製のPCG-2000 (OH価55mg KOH/g)

MN-700: 三井東圧化学社製のPPG (OH価232mg KOH/g)

【0048】エクセノール903: 旭硝子社製のPPG (OH112mg KOH/g)

FA-728-RY: 三洋化成社製のポリマーポリオール (OH26mg KOH/g)

R-15HT: 出光石油化学社製のポリブタジエングリコール (OH72mg KOH/g)

TEG: 三菱化学社製のトリエチレングリコール (OH760mg KOH/g)

PAPI-135: 三菱化成ダウ社製のポリメリックM*50

*DI (NCO31重量%含有)

T-400: 旭電化社製のポリオール (OH価397mg KOH/g)

30 【0049】

【発明の効果】本発明の接着剤組成物は、プラスチック、特にポリカーボネート樹脂の接着性に優れているので、車両用の灯具のハウジングとレンズとの接着に有用である。本発明の接着剤組成物を用いると、高温時に十分な接着性を示し、締結等の機械止めを必要としない灯具を得ることができる。

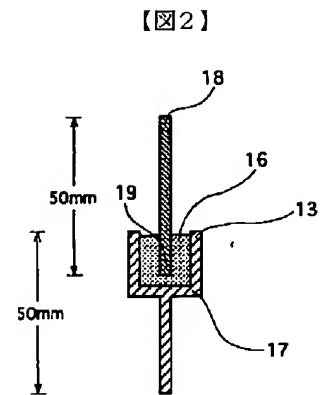
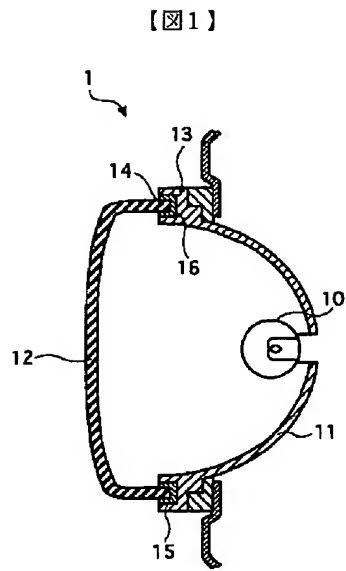
【図面の簡単な説明】

【図1】 車両用の灯具の断面図である。

【図2】 実施例の剪断試験を説明する断面図である。

【符号の説明】

- 1 灯具
- 10 ランプ
- 11 ハウジング
- 12 レンズ
- 13、14 開口端
- 15 接着剤組成物
- 16 溝部
- 17 ハウジングモデル
- 18 レンズ板
- 19 端部



フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁶
C 0 8 G 18/79

識別記号

F I
C 0 8 G 18/79

Z